

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-157736

(43)Date of publication of application : 20.06.1995

(51)Int.Cl.

C09J151/04

(21)Application number : 05-303709

(71)Applicant : MITSUI TOATSU CHEM INC

(22)Date of filing : 03.12.1993

(72)Inventor : FUSEYA YOSHIRO  
FUJITA YOSHIHIRO  
ISHINO MOTOATSU

## (54) PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE FOR INFORMATION-CARRYING SHEET

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the adhesive being in adhesion at the initial stage, but releasable when needed, and excellent in weatherability, consisting of a graft copolymer made up of, as core component, a synthetic rubber obtained by polymerizing diene monomer, etc., and, as shell component, a vinyl polymer.

CONSTITUTION: This adhesive consists of a graft copolymer made up of, as core component, a synthetic rubber (pref. polybutadiene, polyisoprene, styrene-butadiene copolymer or polyacrylic ester rubber) produced by polymerizing a diene monomer (e.g. butadiene, isoprene) and/or unsaturated monomer (e.g. 2-ethylhexyl acrylate) and, as shell component, a vinyl polymer (e.g. a polymer of 2-ethylhexyl acrylate).

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-157736

(43)公開日 平成7年(1995)6月20日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

C 0 9 J 151/04

識別記号

J D H

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-303709

(22)出願日 平成5年(1993)12月3日

(71)出願人 000003126

三井東圧化学株式会社

東京都千代田区霞が関三丁目2番5号

(72)発明者 布施谷 善郎

神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井  
東圧化学株式会社内

(72)発明者 藤田 義博

神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井  
東圧化学株式会社内

(72)発明者 石野 元淳

神奈川県横浜市栄区笠間町1190番地 三井  
東圧化学株式会社内

(54)【発明の名称】 情報担体シート用感圧接着剤

(57)【要約】

【目的】 情報担体シートを接着した場合の経時での接着安定性を向上させるために、使用する感圧接着剤のベースとなるグラフト共重合体を改良する。

【構成】 ジエン系単量体及び／又はビニル系単量体を重合してなる合成ゴムをコア成分とし、ビニル系重合体をシエル成分とするグラフト共重合体を情報担体シート用感圧接着剤として使用する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジエン系単量体及び／又は不飽和系単量体を重合してなる合成ゴムをコア成分とし、ビニル系重合体をシェル成分とするグラフト共重合体からなる情報担体シート用感圧接着剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は初期には接着しているが、必要時には簡単に剥離可能である情報担体シート用の感圧接着剤に関する。更に詳しくは熱劣化や光劣化、酸素劣化の無い、即ち耐候性に優れた感圧接着剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、進展性を有する各種情報の伝達手段として、コストダウンの観点から従来の封書方式に代わって葉書方式が実用化された。この葉書方式は、他人に知られては不都合な各種情報を印刷した葉書を折り畳み、それを重ね合わせて接着し、葉書として郵送するものである。これを受け取った宛名人はその葉書を剥離することによってその中に印刷された情報を読み取るものである。

【0003】このような接着葉書方式に関しては、最近感圧接着剤を塗布する方式が主流となっている。この感圧接着剤は塗布したもの同士を単に重ね合わせるだけでは接着性を有しないものであり、即ち耐ブロッキング性に優れたものである。これを高い線圧を掛けることによって接着剤同士のコンタクト性によって接着させるものであり、また剥離する際には接着剤界面から容易に剥離できるような性質を有するものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような感圧接着剤として使用されているものとしては、コア・シェル型のものであり、コアが天然ゴムであり、シェルがスチレンやメチルメタアクリレート等のビニル系モノマーによって重合したポリマーからなるグラフト共重合体である。これは耐ブロッキング性に優れ、コンタクト接着性にも優れている反面、コアの天然ゴムはその分子構造からくる欠点として、分子切断が起きやすく耐候性に劣るという問題点を有している。即ち、熱や光や酸素の影響によって経時的に接着力や剥離力が変化してしまうという問題点を有している。

【0005】本発明は、このような従来の問題点を解消することを目的としたものである。即ち、耐ブロッキング性に優れ、コンタクト性を有するものであり、しかも熱や光や酸素によって経時的に接着力や剥離力が変化しない耐候性に優れた情報担体シート用感圧接着剤を造ることを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、従来の欠点を解消するために鋭意研究の結果、天然ゴムに代わる

耐候性に優れた合成ゴムを使用することにより目的を達成することを見出し本発明に到達した。即ち本発明は次の通りである。ジエン系単量体及び／又は不飽和系単量体を重合してなる合成ゴムをコア成分とし、ビニル系重合体をシェル成分とするグラフト共重合体からなる情報担体シート用感圧接着剤である。

【0007】本発明で用いるジエン系単量体としては、ブタジエンやイソブレンが代表的である。また本発明で用いる不飽和系単量体としては、(1) 2-エチルヘキシルアクリレートやブチルアクリレート、エチルアクリレート、メチルアクリレート等のアルキルアクリレート及び／又はメチルメタアクリレートやn-ブチルメタアクリレート等のアルキルメタアクリレート、(2) 酢酸ビニルの如きビニルエステル、(3) 塩化ビニルや塩化ビニリデンの如きビニルハライド及び／又はビニリデンハライド、(4) アクリロニトリル、アクリルアミド等の不飽和単量体、(5) ヒドロキシエチルアクリレートやヒドロキシメタアクリレート、メチロールアクリルアミド、メチロールメタアクリルアミド等の水酸基含有不飽和単量体、(6) アクリル酸、メタアクリル酸、無水マレイン酸、イタコン酸等のカルボン酸基含有不飽和単量体、(7) スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、ビニルトルエン等の芳香族系不飽和単量体等があげられる。これら不飽和系単量体は1種でも良く、2種以上組み合わせ使用しても良い。これらから得られる合成ゴムの代表的な例としては、ポリブタジエンやポリイソブレン、ポリアクリル酸エステルゴム、ポリ塩化ビニル、スチレン-ブタジエン共重合体、スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体、スチレン-イソブレン-スチレン共重合体、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン共重合体等があげられる。とりわけ、ポリブタジエンやポリイソブレン、スチレン-ブタジエン共重合体、ポリアクリル酸エステルゴムが望ましい。

【0008】本発明で言うコア成分とシェル成分とは、いわゆるコア・シェル型の形態を有する重合体を構成するそれぞれの成分であり、コア成分とは内側部分を形成する成分の名称であり、シェル成分とは外側部分を形成する成分の名称である。

【0009】本発明のビニル系重合体とは、ビニル系単量体の1種及び／又は2種以上を重合してなる重合体である。ビニル系単量体とは、(1) 2-エチルヘキシルアクリレートやブチルアクリレート、エチルアクリレート、メチルアクリレート等のアルキルアクリレート及び／又はメチルメタアクリレートやn-ブチルメタアクリレート等のアルキルメタアクリレート、(2) 酢酸ビニルの如きビニルエステル、(3) 塩化ビニルや塩化ビニリデンの如きビニルハライド及び／又はビニリデンハライド、(4) アクリロニトリル、アクリルアミド等の不飽和単量体、(5) ヒドロキシエチルアクリレートやヒドロキシメタアクリレート、メチロールアクリルアミ

ド、メチロールメタアクリルアミド等の水酸基含有不飽和単量体、(6) アクリル酸、メタアクリル酸、無水マレイン酸、イタコン酸等のカルボン酸基含有不飽和単量体、(7) スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、ビニルトルエン等の芳香族系不飽和単量体等があげられる。これらのうち特に好ましいのは、上記(1)のアルキルアクリレート、アルキルメタアクリレートや(5)の水酸基含有不飽和単量体、(6)のカルボン酸基含有不飽和単量体、(7)の芳香族系不飽和単量体の単独重合体やそれらの組み合わせからなる共重合体である。

【0010】本発明で合成ゴムとビニル系重合体からなるグラフト共重合体の製造方法は特に限定するものではなく、常法により行えば良い。例えば予め合成ゴムエマルジョンを釜内に仕込んでおき、そこにビニル系単量体とラジカル重合開始剤とを添加して重合させるいわゆるエマルジョン重合法等がある。

【0011】本発明のグラフト共重合体は単独で情報担体シート用感圧接着剤として使用できるが、微粉状の充填剤を添加するのが一般的である。充填剤としてはタルク、クレー、炭酸カルシウム、酸化チタン、シリカ等の無機充填剤やポリスチレン、ポリメチルメタアクリレート等の有機充填剤等がある。これらを情報担体シート用感圧接着剤の充填剤として用いる場合、グラフト共重合体の固形分100重量部に対して10~300重量部添加すれば良い。情報担体シートを製造する場合、この感圧接着剤を紙に固形分換算で0.5~5.0g/m<sup>2</sup>塗布する。この感圧接着剤を塗布した面同士を重ね合わせ、それに線圧として10~200kgを掛けることによって接着面同士が接着した情報担体用のシートができる。

#### 【0012】

【実施例】以下、本発明を具体的に説明するため実施例及び比較例をあげて説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。例中の部は特に指定しない限り重量部を表わす。

【0013】また、例中の試験は次の方法により実施した。

#### (1) 接着力試験

接着したサンプルを幅2.5cm、長さ15cmに切断し、テンシロン型引張試験機によりT型剥離強度を測定した。この時の荷重スピードは100mm/分で実施した。測定は20℃、65%の関係湿度中で行った。

#### (2) 耐候性試験

接着したサンプルを80℃の乾燥器に10日間放置した後、上記(1)の接着力試験と同様の方法によりT型剥離強度を測定した。

#### (3) 耐ブロッキング性試験

接着する前の感圧接着剤を塗工したサンプルを準備し、その塗工面同士を重ね合わせ、50℃の乾燥器中で50g/cm<sup>2</sup>の荷重を掛けて30分間放置した。このサ

ンプルを幅2.5cm、長さ15cmに切断し、テンシロン型引張試験機によりT型剥離強度を測定した。この時の荷重スピードは100mm/分で実施した。測定は20℃、65%の関係湿度中で行った。

#### 【0014】(グラフト共重合体の調製)

##### 製造例1

ポリブタジエンラテックス(商品名LX-111A、固形分36%、日本ゼオン社製)420.0gと水320.0g、硫酸第一鉄の1%水溶液12.0gをフラスコ内に仕込む。窒素気流下中、温度を75℃に保つ。次にメチルメタアクリレート150.0gと重合開始剤(商品名パークミルH、日本油脂社製)1.5gと界面活性剤(商品名ペレックスSS-L、花王社製)1.5gと水95.0gとで予め乳化した液を窒素気流下中、75℃に保ったフラスコ中に6時間掛けて連続的に滴下して反応させた。その後2時間、残モノマー重合を実施し、その反応液を室温まで冷却した。できたグラフト共重合体ラテックスは固形分30%、粘度150cpsであった。

##### 【0015】製造例2

先ずコア成分のポリアクリル酸エステルゴムを次の様にして調製した。フラスコ中に、水442.0gと界面活性剤(商品名ペレックスSS-L、花王社製)1.0g、重合開始剤過硫酸カリウム2.0gを仕込む。窒素気流下中、温度を75℃に保つ。次にブチルアクリレート225.0gとアクリロニトリル158.0gとメタアクリル酸12.0gと界面活性剤(商品名ペレックスSS-L、花王社製)3.0gと水157.0gとで予め乳化した液を窒素気流下中、75℃に保ったフラスコ中に4時間掛けて連続的に滴下して反応させた。その後3時間、残モノマー重合を実施し、その反応液を室温まで冷却した。できたポリアクリル酸エステルゴムは固形分40%、粘度22cpsであった。次にこれを用いてシェル成分を次の様にして反応してグラフト共重合体を調製した。上記で得たポリアクリル酸エステルゴムのラテックス380.0gと水320.0gと重合開始剤過硫酸カリウム2.0gをフラスコに仕込み、窒素気流下中、温度を75℃に保った。次にメチルメタアクリレート80.0gとスチレン55.0gとアクリル酸15.0gと界面活性剤(商品名ペレックスSS-L、花王社製)3.0gと水145.0gとで予め乳化した液を窒素気流下中、75℃に保ったフラスコ中に6時間かけて連続的に滴下して反応させた。その後2時間、残モノマー重合を実施し、その反応液を室温まで冷却した。できたグラフト共重合体ラテックスは固形分30%、粘度280cpsであった。

##### 【0016】製造比較例1

天然ゴムラテックス(商品名エスダイン110、固形分38%、積水化学工業社製)398.0gと水342.0g、硫酸第一鉄の1%水溶液12.0gをフラスコ内

に仕込む。窒素気流下中、温度を75℃に保つ。次にメチルメタアクリレート150.0gと重合開始剤（商品名パークミルH、日本油脂社製）1.5gと界面活性剤（商品名ペレックスSS-L、花王社製）1.5gと水95.0gとで予め乳化した液を窒素気流下中、75℃に保ったフラスコ中に6時間掛けて連続的に滴下して反応させた。その後2時間、残モノマー重合を実施し、その反応液を室温まで冷却した。できたグラフト共重合体ラテックスは固形分30%、粘度50cpsであった。

#### 【0017】実施例1

製造例1で得たグラフト共重合体ラテックス100部に対して、酸化チタン10部を添加して感圧接着剤を得た。この感圧接着剤を坪量80.5g/m<sup>2</sup>の上質紙に、固形分換算で2g/m<sup>2</sup>になるように塗布した後、\*

\*100℃、1分間乾燥して情報担体シートを作成した。このシートの接着面同士を重ね合わせ、線圧100kgでシートを貼り合わせた。これを試験に供した。この結果を表1に示す。

#### 【0018】実施例2

製造例2で得たグラフト共重合体ラテックスを使用した他は全て実施例1と同様にして実施し、これを試験した。この結果を表1に示す。

#### 【0019】比較例1

10 製造比較例1で得たグラフト共重合体ラテックスを使用した他は全て実施例1と同様にして実施し、これを試験に供した。この結果を表1に示す。

#### 【0020】

#### 【表1】

例	接着力試験 (g/2.5cm)	耐候性試験 (g/2.5cm)	耐ブロッキング性 試験 (g/2.5cm)
実施例1	54.8	50.8	1.5
実施例2	42.0	45.7	1.0
比較例1	60.3	27.7	1.8

【0021】表1からわかるように、比較例に比べて、実施例では耐候性試験による接着力の低下が殆んど認められない。

#### 【0022】

【発明の効果】情報担体シート用感圧接着剤として、従来使用されてきたコアが天然ゴムをベースとしたグラフ※30

※ト共重合体のものでは、熱や酸素、紫外線に対する抵抗性、即ち耐候性が悪く、経時的に接着力が低下してしまうという問題点があった。本発明により、コア部分の耐候性が向上するので、できたグラフト共重合体を用いた感圧接着剤の経時接着性が大幅に改良可能になった。